

ВЕДЫ

№ 40 (2456) 30 верасня 2013 г. Навуковая інфармацыйна-аналітычная газета Беларусі. Выходзіць з кастрычніка 1979 года.

На прошлой неделе состоялся VIII Форум творческой и научной интеллигенции государств – участников СНГ. Поскольку 2013 год был объявлен Годом экологической культуры и охраны окружающей среды в СНГ, мероприятие в значительной степени посвящено экологической проблематике.

В Минске встретились представители стран Содружества, Балтии и Грузии, Исполнительного комитета СНГ, Межпарламентской Ассамблеи СНГ, органов отраслевого сотрудничества СНГ, ЕврАзЭС, ЮНЕСКО, общественных, образовательных, научных и творческих организаций.



В Национальной библиотеке Беларуси состоялось торжественное открытие форума. Говорилось об образовании, науке, молодежной политике, СМИ, туризме, культурном сотрудничестве, историко-культурном наследии, развитии медицины. Приветствие участникам направил Президент Беларуси Александр Лукашенко. «За свою историю форум стал значимым фактором развития межгосударственных отношений в гуманитарной сфере. Встречи деятелей науки, культуры и образования стран СНГ способствуют укреплению братского единства наших народов», – отмечается в приветствии.

В рамках форума прошли заседания секций различной тематической направленности. О некоторых из них пойдет речь в этом номере.



ПЕРСПЕКТИВЫ ГУМАНИТАРНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА УЧЕНЫХ СНГ

Важной частью VIII Форума творческой и научной интеллигенции стран – участников СНГ стала тематическая секция «Диалог культур и гуманитарное сотрудничество стран СНГ: исторический опыт, интеграционные решения», которая работала в Национальной академии наук Беларуси 24 сентября. Она была организована под эгидой Отделения гуманитарных наук и искусств и Института философии НАН Беларуси.





В центре обсуждения были аспекты гуманитарного развития общества. Главными вопросами стали роль историко-культурного наследия стран СНГ в национально-государственном строительстве и межгосударственной интеграции, задачи, приоритеты и векторы научно-культурного сообщества стран постсоветского пространства.

Выступая на открытии секции, академик-секретарь Отделения гуманитарных наук и искусств НАН Беларуси Александр Коваленя отметил, что «сотрудничество в научно-образовательной, социально-культурной сфере в современном мире является одним из ключевых направлений межгосударственных отношений. Это мощный проводник интеграционных процессов, фундамент духовного сближения народов и культур». По мнению ученого, гуманитарное сотрудничество – это вклад в будущее народов.

Несмотря на то что у всех стран СНГ – свой путь развития и свои особенности, есть некоторые общие проблемы, характерные для всего постсоветского пространства. Поэтому существует необходимость в выработке совместных решений, которые должны быть практически ориентированными и опираться на опыт взаимодействия народов и культур. Сложности межкультурного диалога и гуманитарной безопасности состоят из спектра различных вопросов: проблема охраны историко-культурного наследия, философские вопросы сотрудничества этносов, проблематика духовно-нравственной и информационной безопасности. Эти и другие аспекты в рамках расширенного круглого стола и обсуждали участники секции, работа которой была разделена на две тематические панели. Одна была посвящена историко-культурному наследию Беларуси и стран СНГ как идейно-целостной основе диалога культур, а вторая – социально-экономическому развитию и гуманитарной безопасности постсоветских стран. В дискуссиях участвовали ученые из Беларуси, России, Украины, Армении, Азербайджана и других стран. Исследователи обсуждали проблемы и перспективы экономического сотрудничества и интеграции на постсоветском пространстве, языковые аспекты международного гуманитарного сотрудничества, роль философии как посредника в межкультурном диалоге. Директор Института философии Анатолий Лазаревич подчеркнул, что роль этой науки в современном мире возрастает и будет расти, а ее важность состоит в том, чтобы учить людей мыслить, не думать штампами, выстраивать свое отношение к разным явлениям. Немало докладов было посвящено модели устойчивого развития Беларуси, социально-политической и социально-культурной ситуации в стране, сотрудничеству белорусских ученых с коллегами из СНГ.

К мероприятию была подготовлена выставка «Мозаика книжной культуры», на которой можно было увидеть старопечатные и рукописные книги из фондов Центральной научной библиотеки НАН Беларуси, а также исследования ученых стран СНГ, посвященные истории книжной культуры. Были представлены фрагмент пергаментного свитка Торы XVIII века, рукописи татар Беларуси XVIII-XX веков, среди печатных изданий – «Псалтирь рифмованная» Симеона Полоцкого, грамматика Милетия Смотрицкого. Дополнили экспозицию монографии, сборники статей и материалы научных конференций, отразившие полноту сотрудничества белорусских исследователей с учеными СНГ. Кроме того, гости форума могли ознакомиться с экспонатами историко-археологической выставки.

В ходе работы тематической секции не раз звучало предложение о том, что ученым стран СНГ необходимо разработать и реализовать совместные проекты по разным аспектам гуманитарного знания. Потому не исключено, что те вопросы и идеи, которые прозвучали из уст исследователей, найдут свое практическое воплощение в будущем.

Василина МАЦУТА, «Веды»
Фото автора

Продолжение темы на стр.5

ВНИМАНИЕ НА ПЕРСПЕКТИВНЫЕ РАЗРАБОТКИ

С 17 по 19 сентября в Правительстве Беларуси под председательством первого заместителя Премьер-министра Владимира Семашко рассмотрены перспективные разработки НАН Беларуси и предложения органов госуправления, облисполкомов и Мингорисполкома по их внедрению.



Рассмотрение проходило в режиме трех видеоконференций с областными студиями. В обсуждениях приняли участие заместители руководителей около 30 заинтересованных госорганов и организаций (включая облисполкомы и Минский горисполком), курирующие вопросы научно-технической и инновационной деятельности.

В целом были рассмотрены вопросы внедрения и использования в отраслях и регионах около 270 разработок организаций Академии наук, которые выполняются в рамках различных программ, проектов и договоров. Особое внимание уделено разработкам, которые завершаются в 2013 году.

Стоит отметить, что управлением научно-организационной и информационно-аналитической работы аппарата НАН Беларуси на основе материалов организаций-разработчиков и отделений Академии наук подготовлен и издан каталог перспективных научных и научно-технических разработок организаций НАН Беларуси, выполнение которых завершается в 2013 году. Большинство из 142 представленных в каталоге разработок уникальны для Беларуси или стран СНГ, отличаются от известных отечественных и зарубежных аналогов научной новизной, оригинальностью научно-технических решений, основаны на применении новых материалов или субстанций, производимых по новым технологиям, обеспечивают ресурсосбережение и импортозамещение. Ряд разработок по своим характеристикам соответствуют мировому уровню или превосходят его, защищены отечественными и зарубежными патентами, другими охранными документами и ноу-хау. Каталог направлен республиканским и местным органам государственного управления, иным государственным организациям, заинтересованным в освоении перспективных технологий и наукоемкой продукции.

Данная серия рассмотрений продолжила традицию, начатую в 2012 году в рамках аналогичных мероприятий, проведенных в Правительстве совместно с НАН Беларуси. Кроме того, обсуждение актуальных разработок академической науки и вопросов «внедренческой готовности» отраслевых потребителей прошло с учетом задач, поставленных главой государства 5 августа 2013 года, по совершенствованию научной сферы.

По итогам рассмотрений В.Семашко отмечено конструктивное взаимодействие НАН Беларуси с потребителями результатов исследований и разработок. Даны соответствующие поручения как госорганам, так и Академии наук, в том числе о проведении совместных семинаров, заключении договорных отношений по внедрению и освоению разработок с определением условий, ответственности разработчика и пользователя, активизации работы с областями, подключению к этим вопросам проектных организаций и внедренческих структур.

По материалам government.by и nasb.gov.by

С НАГРАДОЙ!



25 сентября в здании Посольства Украины в Республике Беларусь состоялось торжественное вручение ордена «За заслуги» III степени заместителю Председателя Президиума НАН Беларуси академику Владимиру Григорьевичу Гусакову. Напомним, Президентом Украины Виктором Януковичем подписан Указ о награждении государственными наградами Украины граждан иностранных государств за весомый личный вклад в укрепление международного авторитета Украины, популяризацию ее исторического наследия и современных достижений и по случаю 22-й годовщины независимости Украины.

На фото: Чрезвычайный и Полномочный Посол Украины в Республике Беларусь М.Ежель и В.Гусаков

РАСШИРЯЯ СОТРУДНИЧЕСТВО С МОНГОЛИЕЙ

В рамках Национальной выставки Республики Беларусь в Монголии, которая проходила с 5 по 8 сентября 2013 года в Улан-Баторе, была представлена научно-техническая экспозиция различных учреждений и организаций, в числе которых и НАН Беларуси.

Выставка была организована в рамках официального визита в Монголию правительственной делегации Беларуси во главе с Премьер-министром Михаилом Мясниковичем.

Как сообщили в управлении международного сотрудничества аппарата НАН Беларуси, в рамках выставки представителями академических организаций было проведено множество переговоров и деловых встреч с потенциальными монгольскими партнерами.

Так, генеральный директор монгольской компании ERDENET SUVARGA HK Нямын Сульдчимэг на переговорах с генеральным директором ГНПО «Центр» В.Бородавко выразил заинтересованность в использовании дробильно-измельчительного оборудования ГНПО для производства кубовидного щебня для дорожного строительства. В адрес монгольской компании будет направлено соответствующее коммерческое предложение. Также состоялись переговоры с Председателем Торгово-промышленной Палаты г. Жамин-Уд Дашниам Насанбатом, который в настоящий момент занят поиском технологий по переработке кварцевых песков для стекольной промышленности. Монгольская сторона передала для проведения химического анализа образцы песков со своего месторождения, после проведения которого ГНПО «Центр» подготовит свое предложение по поставке в Монголию линии по получению высококачественных кварцевых песков стекольной фракции. На переговорах с руководством монгольской фирмы ERDENET Mining Corgaration обсуждались возможность использования технологий и оборудования ГНПО «Центр» для обогащения медных и золотоносных руд. В адрес монгольской стороны будет направлено коммерческое предложение. В ходе переговоров с, руководителем фирмы Mongolyn Alt Corgaration Энхболдом Сосорбарамом, которая является крупнейшим в Монголии производителем бурого угля, обсуждались технические характеристики классифицирующего оборудования ГНПО «Центр» и возможность его использования для отделения камней от добываемого фирмой угля. Также монгольская сторона проявила интерес к дробильно-измельчительному оборудованию, которое может быть использовано при строительстве цементных заводов. В рамках выставки состоялось подписание Дистрибьюторского договора, согласно которому на территории Монголии будет осуществляться поиск заказчиков и продажи горно-обогатительного оборудования производства ГНПО «Центр».

Институт химии и новых материалов на выставке представлял его директор В.Агабеков. В частности, он посетил Институт химии и химических технологий Монголии, в котором подписал договор о долгосрочном научно-техническом сотрудничестве; обсудил тематические направления для совместного участия в конкурсах совместных проектов, проводимых Белорусским республиканским фондом фундаментальных исследований (БРФФИ) и Научно-технологическим фондом Монголии (НТФМ).

Хорошие результаты и у представителей НПЦ по биоресурсам: получены 4 предварительных согласия на внедрение белорусских вермитехнологий в сельское хозяйство Монголии и проведении совместных научных исследований.

Посетителей выставки впечатлила продукция РПДУП «Экспериментальный завод» РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по механизации сельского хозяйства». Были подписаны Соглашение о намерениях с компанией AGROMACHTECH LLC, а также ряд дилерских договоров с монгольскими компаниями.

Результативной поездка стала и для БРФФИ: председатель Научного совета Фонда В.Орлович и директор НТФМ подписали обновленное Соглашение о сотрудничестве между БРФФИ и НТФМ. Кроме того, В.Орловичем проведены переговоры с руководством Академии наук Монголии. Монгольская сторона выразила желание в ближайшее время подписать Соглашение о научном сотрудничестве с НАН Беларуси.

Выставка и переговоры помогли установить весьма перспективные пути научно-технического сотрудничества, включая создание совместных производств, поставки в Монголию инновационных технологий и оборудования, разработанных в НАН Беларуси.

Подготовил Сергей ДУБОВИК, «ВЕДЫ»

В ЧЕСТЬ ЮБИЛЕЯ НИКОЛАЯ БОРИСЕВИЧА

На прошлой неделе в Национальной академии наук Беларуси чествовали академика Николая Борисевича, которому 21 сентября исполнилось 90 лет.

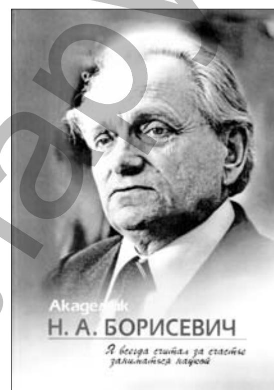
Н.Борисевич создал крупную научную школу, получившую международное признание, десятки его учеников стали докторами физико-математических наук и достойно продолжают дело наставника. В течение 18 лет – с 1969 по 1987 год Н.Борисевич возглавлял Академию наук Беларуси. Под его руководством она стала одним из крупнейших научных центров бывшего СССР. В этот период было открыто 10 новых институтов и 5 научных подразделений в областных центрах республики, созданы разветвленная опытно-конструкторская и экспериментальная базы, центры коллективного пользования уникальными приборами и оборудованием.



Первый заместитель главы Администрации Президента Беларуси Александр Радьков зачитал присутствующим поздравление юбиляру от имени главы государства. «Своими выдающимися достижениями вы внесли весомый вклад в развитие отечественной науки, заложив основы ряда новых направлений в области молекулярной спектроскопии и люминесценции, лазерной физики, инфракрасной техники. Уверен, что и впредь ваши знания, огромный опыт и профессионализм будут способствовать реализации исследовательского потенциала нашей страны, формированию сильного и процветающего белорусского государства», – отмечается в поздравлении.

Как сообщает сайт НАН Беларуси nasb.gov.by, за многолетнюю плодотворную работу, большой личный вклад в организацию советской и белорусской науки, развитие Академии наук БССР и Национальной академии наук Беларуси, значительные результаты научно-технических разработок в области спектроскопии, оптики и лазерной техники, активную государственную и общественную деятельность, подготовку научных кадров высшей квалификации Н.Борисевич награжден Почетной грамотой Совета Министров Республики Беларусь.

Во время чествования в адрес Николая Александровича звучало немало теплых слов, были вручены и другие грамоты, цветы, оригинальные подарки. Его коллеги и ученики вспоминали про былые времена, про собственное становление и ту роль, которую сыграл в нем уважаемый юбиляр.



К знаменательной дате в Издательском доме «Беларуская навука» вышла книга «Академик Н. А. Борисевич: Я всегда считал за счастье заниматься наукой». В ней освещается жизненный и творческий путь выдающегося академика. В издании представлены его оригинальные труды, архивные документы и другие материалы, раскрывающие многогранную деятельность гражданина и ученого.

Подготовил Сергей ДУБОВИК Фото автора, «Веды»

На фото: А.Радьков поздравляет Н.Борисевича

Из официальных источников

На заседании Бюро Президиума НАН Беларуси 25 сентября 2013 года были рассмотрены вопросы выполнения работ, включенных в Перечень научных исследований и разработок в области создания и освоения новых видов продукции и технологий; хода выполнения в первом полугодии мероприятий республиканского плана и плана НАН Беларуси по проведению Года бережливости, а также целый ряд рабочих моментов.

О новых видах продукции

Был рассмотрен ход выполнения в первом полугодии 2013 года работ, включенных в Перечень научных исследований и разработок в области создания и освоения новых видов продукции и технологий, новых организационно-технических решений производственного и социально-экономического характера на 2011-2015 годы. С докладом выступил начальник Управления программ и инновационной деятельности аппарата НАН Беларуси Иван Солонович. С отчетами – руководители организаций-исполнителей. Речь шла о выполнении работ, ранее включенных в Перечень, утвержденный постановлением Президиума НАН Беларуси от 20.07.2011 № 40. Основной упор в выступлениях был сделан на уже полученных результатах. Так, например, Институт химии новых материалов в рамках ГПНИ «Фундаментальная и прикладная медицина и фармация» (2011-2015) выполнял разработку биосовместимых функциональных наночастиц и контейнеров для целей медицинской диагностики и локальной доставки лекарственных форм пролонгированного действия. В результате получены функционализированные рецепторными молекулами и антителами новые типы нано- и микрочастиц-контейнеров (лекарственные соединения, магнитные, рентгеноконтрастные наночастицы и т.д.), в том числе гелеобразных на основе биосовместимых полисахаридов.

Всего Бюро Президиума было рассмотрено 35 проектов, выполняемых 9 организациями по 11 направлениям.

О мероприятиях Года бережливости

Как подчеркнул заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси Александр Сукало, предусмотрено 12 мероприятий республиканского плана по проведению Года бережливости и 52 мероприятия НАН Беларуси. В первом полугодии предусматривалась реализация 6 мероприятий республиканского плана и 10 – академического, которые в основном выполнены.

Так, разработан план по научному, научно-техническому и методическому обеспечению решения задач снижения материалоемкости и энергоемкости ВВП, техническому переоснащению и модернизации производств в целях обеспечения максимальной экономии ресурсов в 2013 году. Промышленными и научными организациями НАН Беларуси ведется планомерная работа по уменьшению количества используемых расходных материалов при проведении экспериментальных исследований, осуществляются мероприятия по снижению затрат в производственных процессах.

Масштабная работа проводится в целях выполнения мероприятий академического плана. В результате, кроме 10 запланированных на первое полугодие 2013 года, досрочно выполнены еще 9 мероприятий.

В целом работу по проведению Года бережливости Бюро Президиума признало удовлетворительной. Ответственным исполнителям плана поручено принять меры по выполнению всех запланированных мероприятий в полном объеме. Как подчеркнул заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков, вопросы бережливости в Академии наук необходимо поднять на новый, более высокий уровень, эффективно используя все имеющиеся ресурсы.

Разное

Сегодня Правительство нашей страны особое внимание уделяет вопросам вовлечения в хозяйственный оборот неиспользованного имущества. К сожалению, по этой проблеме в НАН Беларуси еще много нерешенных задач. На заседании Бюро Президиума были заслушаны отчеты руководителей организаций, которые имеют в оперативном управлении или хозяйственном ведении неиспользуемое недвижимое имущество, указано на недостаточную работу в этом направлении. Всем руководителям необходимо в самые короткие сроки принять оперативные меры по решению имеющихся проблем.

Бюро Президиума рассмотрело также вопрос о нормативно-правовом регулировании коммерциализации результатов научных исследований и научно-технической деятельности. Решено утвердить форму договора на НИОКТР(научно-исследовательские, опытно-конструкторские и опытно-технологические работы), заключаемого НАН Беларуси как государственным заказчиком.

Наталья МАРЦЕЛЕВА, пресс-секретарь НАН Беларуси

Открывая VIII конференцию «Современные методы и технологии создания и обработки материалов», которая прошла недавно в Физико-техническом институте НАН Беларуси, заместитель Председателя Президиума Сергей Чижик отметил, что вопросы, вынесенные на повестку конференции, в сегодняшнее время важны как никогда ранее.

Взгляд на создание и обработку материалов

Основными темами докладов стали высокоэнергетические технологии получения и обработки материалов, современные конструкционные и функциональные материалы, технологические процессы обработки металлов давлением, материалы и технологии создания беспилотных летательных аппаратов и методы управления полетом и т.д.



К слову, истории и перспективам развития беспилотных авиационных комплексов ФТИ НАН Беларуси посвятил свой доклад сотрудник Института Олег Василенко. Он подчеркнул, что большой спектр возможностей разработанных типов целевой нагрузки, которой оснащаются такие комплексы, и высокие аэродинамические качества летательных аппаратов позволяют использовать БАК для решения различных задач, в том числе использовать их в военных целях и для контроля состояния территорий, на которых проходят нефте- и газопроводы.

Большинство участников конференции представляли Беларусь, также присутствовали ученые из России, Украины, Китая, Литвы, Германии, Польши, Франции, Испании, Казахстана, Азербайджана.

– Те проблемы, которые мы рассматриваем на конференции, важны не только для Беларуси, – отметил директор ФТИ Анатолий Гордиенко. – Помимо теоретических работ многие направлены на реализацию в промышленности.

Важно отметить, что на конференции звучало немало совместных докладов, в работе над которыми принимали участие исследователи из разных стран, в том числе Беларуси. Например, были представлены результаты исследования наноразмерных структур в поверхностном слое металлокерамических сплавов на основе карбида вольфрама и карбида титана и их влияния на физические свойства поверхностного слоя и на эксплуатационные характеристики металлокерамических режущих пластин. Как свидетельствуют выводы исследователей, создание в поверхностных слоях твердых (металлокерамических) сплавов мультимодальных структур, состоящих из набора структурных элементов различного масштаба размерности, является эффективным путем повышения прочности и износостойкости поверхностных слоев режущих пластин из твердых сплавов и повышения ресурса работы твердосплавного инструмента.

Из важных докладов, подготовленных белорусскими учеными, также отметим сообщения, посвященные перспективам развития поперечно-клиновой прокатки в Беларуси и направлениям развития исследований и технологий индукционного нагрева.

Василина МАЦУТА, «Веды»
Фото автора

БЕЛАРУСЬ – АЗЕРБАЙДЖАН: ОБСУЖДЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

19-20 сентября 2013 года в Баку состоялось II заседание белорусско-азербайджанской рабочей группы по совместным инновационным проектам на базе Национальной академии наук Азербайджана. В нем участвовали представители академий наук и органов госуправления в области промышленности, образования, медицины, коммуникаций Азербайджана и нашей страны.



НАН Беларуси на этом мероприятии была представлена делегацией в составе председателя Научного совета БРФФИ В.Орловича (и.о. председателя белорусской части рабочей группы) и автора этих строк.

Состоялась встреча с Президентом НАН Азербайджана академиком Акифом Ализаде, на которой обсуждалось текущее состояние сотрудничества между двумя академиями, были обозначены перспективные направления и механизмы для их развития. А.Ализаде выразил заинтересованность в дальнейшем расширении взаимодействия НАН Азербайджана с организациями НАН Беларуси и поручил соответствующим службам аппарата НАН Азербайджана организовать проработку нового пакета инновационных проектных предложений для организаций НАН Беларуси с целью определения потенциальных партнеров по совместной деятельности.

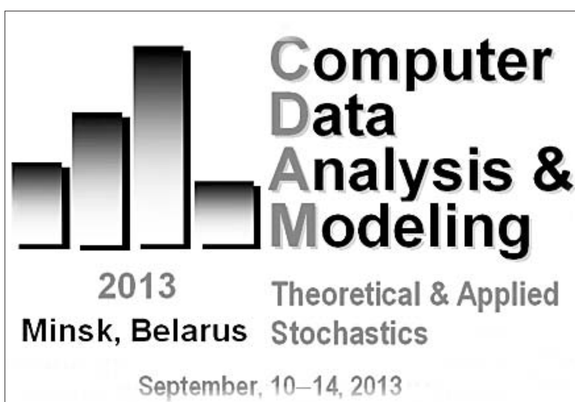
По итогам заседания принято решение о дальнейшей подготовке и координации рабочей группой совместных инициатив по трем комплексным направлениям: 1) реализация совместных научных исследований; 2) реализация совместных инновационных проектов в интересах экономики Республики Азербайджан и Республики Беларусь; 3) организация совместных производств инновационной продукции. По первому направлению участники заседания договорились продолжить развитие сотрудничества в области фундаментальных исследований между Фондом развития науки при Президенте Азербайджанской Республики, Национальной академией наук Беларуси и Белорусским республиканским фондом фундаментальных исследований, а также способствовать объявлению конкурса совместных белорусско-азербайджанских проектов на период 2014-2015 годы. Члены рабочей группы утвердили перечень первоочередных проектов научных исследований для последующего конкурсного рассмотрения. В части реализации совместных инновационных проектов и организации совместных производств инновационной продукции участники заседания рассмотрели и утвердили перечни соответствующих предложений для проработки ответственными механизмов их реализации до конца 2013 года. Члены рабочей группы также приняли решение о проведении следующего заседания рабочей группы в 2014 году в Минске. Договоренности, достигнутые в ходе заседания, были зафиксированы в Протоколе.

В рамках визита в Баку делегация НАН Беларуси также провела переговоры с генеральным директором Фонда развития науки при Президенте Азербайджанской Республики (ФРН) Э.Бабаевым. По их итогам были достигнуты договоренности: объявлен конкурс совместных белорусско-азербайджанских проектов на период 2014-2015 годы в 1-м квартале 2014 года с тем, чтобы начать их реализацию в 4-м квартале 2014 года; проработан вопрос проведения в 2014 году в Баку белорусско-азербайджанской конференции и выставки по передовым научным разработкам.

Активное участие в заседании рабочей группы принимал Чрезвычайный и Полномочный Посол Республики Беларусь в Азербайджанской Республике Н.Пацкевич, с которым на отдельной встрече обсуждались направления сотрудничества НАН Беларуси и НАН Азербайджана, а также перспективные сферы развития белорусско-азербайджанского научно-технического сотрудничества в целом.

Владимир ПОДКОПАЕВ,
начальник управления
международного сотрудничества
аппарата НАН Беларуси

Компьютерный анализ данных и моделирование



С 10 по 14 сентября 2013 года прошла Десятая Международная научная конференция «Компьютерный анализ данных и моделирование» – КАДМ-2013 («Computer Data Analysis and Modeling»). Она входит в «Перечень конференций Международного Института Математической статистики (International Statistical Institute)» за 2013 год, который объявлен Международным годом статистики.

Цель конференций КАДМ − организация широкого научного форума исследователей из различных стран для обсуждения и обмена последними научными результатами в области компьютерных методов анализа данных, статистического моделирования, статистического программного обеспечения, а также их применений в научных исследованиях, экономике, защите информации, социологии, медицине и других областях.

Организаторами конференции выступили БГУ, НИИ прикладных проблем математики и информатики БГУ, Венский университет технологий, Белорусская статистическая ассоциация при финансовой поддержке Министерства образования нашей страны, Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований, Научно-технологической ассоциации «Инфопарк» и др. Среди членов программного комитета − директор НИИ прикладных проблем математики и информатики БГУ член-корреспондент Юрий Харин.

Форум по данной тематике является крупнейшим на постсоветском пространстве и организовывается раз в три года. Среди более чем 150 участников нынешней конференции – ученые и молодые исследователи из Австрии, Беларуси, Бельгии, Болгарии, Великобритании, Германии, Италии, Кипра, Литвы, России, Словакии, Турции, Украины, Франции, Чехии и Швейцарии.

Проведение подобного форума в БГУ неслучайно. Белорусский государственный университет является ведущим вузом страны по ряду приоритетных научных направлений, связанных с разработкой и использованием новых информационных технологий, включая компьютерный анализ данных и моделирование сложных систем в различных областях: научных исследованиях, экономике, социологии, защите информации, медицине, проектировании транспортных и производственных систем, банковской деятельности, бизнесе и др. В университете на факультете прикладной математики и информатики ведется подготовка специалистов, предназначенных для работы в указанных направлениях, по специальностям: «прикладная математика», «информатика», «экономическая кибернетика», «актуарная математика» и «компьютерная безопасность». В лабораториях НИИ ППМИ БГУ проводятся научные исследования по хоздоговорным, бюджетным и международным научно-исследовательским проектам в интересах предприятий и организаций Республики Беларусь.

Тематика конференции 2013 года («Теоретическая и прикладная стохастика») сочетает фундаментальную науку – математическую статистику как теоретическую основу компьютерного анализа данных – с актуальными прикладными исследованиями. Она охватывает математические модели, методы, алгоритмы и программные средства анализа данных и моделирования с целью получения оптимальных статистических выводов (решений, оценок, прогнозов), а также разработки компьютерных моделей сложных стохастических систем и процессов. Эта тематика относится к перспективным научным направлениям, утвержденным Советом Министров Республики Беларусь.

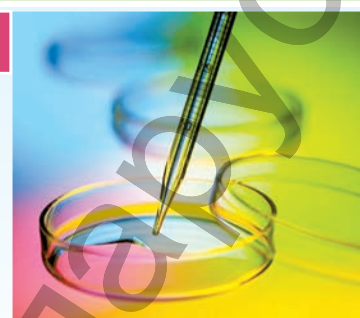
Участниками конференции было сделано более 100 докладов. По материалам лучших из них будут представлены статьи в зарубежные журналы: Austrian Journal of Statistics, Informatica, «Прикладная эконометрика».

На заключительном заседании поступило предложение о проведении очередного форума «Компьютерный анализ данных и моделирование».

Оргкомитет конференции КАДМ-2013



СТВОЛОВЫЕ КЛЕТКИ: НОВЫЕ ПРОГРАММЫ И БОЛЬШЕ ШАНСОВ ДЛЯ ИЗЛЕЧЕНИЯ



На страницах нашего еженедельника мы регулярно говорим о выполнении программы «Разработка новых методов и технологий восстановительной терапии патологически измененных тканей и органов с использованием стволовых клеток» («Стволовые клетки») 2011-2013 годов. Недавно состоялась очередная встреча организаторов-исполнителей с журналистами, где говорилось о подведении некоторых ее итогов. Ученые отметили: мало создавать новое оружие в борьбе с болезнями, важно еще и доказать, что новый метод лечения с использованием стволовых клеток является лучшим или так же эффективен, как и предыдущий подход.

По словам директора РНПЦ детской онкологии и гематологии члена-корреспондента НАН Беларуси Ольги Алейниковой, в нашей стране планируется провести рандомизированное исследование стволовых клеток. В чем его суть? Рандомизированные (англ. random – «случайный») исследования – это исследования случайной выборки. Существует много методов лечения заболеваний. И чтобы доказать, что один из них является лучшим или так же эффективен, как предыдущий, надо провести выборку. Например, каждый нечетный пациент лечится согласно старому протоколу, каждый четный – по протоколу с использованием стволовых клеток. Потом проводится независимая экспертиза и смотрится, действительно ли новый метод лечения имеет какие-то преимущества. «Во всем мире только начинаются такие испытания. Стартовало первое рандомизированное исследование стволовых клеток в лечении детского церебрального паралича. Мы также планируем проводить эту работу у себя», – отметила О.Алейникова.

РНПЦ детской онкологии и гематологии занимается стволовыми клетками с момента своего создания в 1998 году. Именно тогда там сделали первую трансплантацию гемопоэтических стволовых клеток (ГСК), а трансплантацию мезенхимальных стволовых клеток (МСК) – около семи лет назад. С тех пор в РНПЦ начали интенсивно использовать и те и другие клетки для лечения пациентов. Гемопоэтические стволовые клетки – родоначальники всех клеток крови. Что касается МСК, то их получают из жировой ткани и костного мозга донора или пациента. Способности такого трансплантата уникальны – из них, помимо стволовых, можно получать



клетки различных тканей. Одним из перспективных направлений применения этих клеток является их совместная трансплантация с ГСК, особенно при ограниченных количествах ГСК. При этом МСК способствуют приживлению трансплантата и одновременно снижают вероятность развития реакции «трансплантат против хозяина».

Но применение стволовых клеток не ограничивается рамками только одной программы. Планируется возобновить проект по лечению МСК цирроза печени. Завершен этап исследований по применению МСК в лечении болезни Пертеса – патологии бедренной кости и тазобедренного сустава, связанной с нарушением кровоснабжения головки бедренной кости и нарушением питания ее суставного хряща с последующим некрозом.

В Беларуси создается республиканский регистр доноров костного мозга – электронная база данных с информацией о генотипе каждого потенциального донора. В регистр уже внесены сведения о более чем четырех тысячах человек. «Но этого недостаточно. Нужен регистр доноров славянских народов. Предложение о создании совместного с Россией регистра уже внесено в Совмин Союзного государства», – подчеркнула О.Алейникова.

Для эффективного функционирования банка доноров в нем должно быть зарегистрировано около 20 тыс. человек. Но на пути расширения банка данных есть два препятствия – неактивность населения в желании стать донорами костного мозга и отсутствие у лабораторий возможности обследовать значительное количество людей. К тому же типирование – дорогостоящая процедура. Медики считают, что в обществе необходимо пропагандировать донорство. Шансы на выздоровление заметно выше у тех, кто не единственный ребенок в семье, так как братья и сестры могут выступить в качестве доноров.

На базе лаборатории сепарации и замораживания костного мозга 9-й городской клинической больницы Минска создан и на платной основе функционирует Банк стволовых клеток пуповинной крови. Сбор и хранение стволовых клеток пуповинной крови – это новая медицинская технология, своего рода форма медицинского страхования, поскольку однажды полученные стволовые клетки могут храниться десятилетиями. Их забор стоит около 1.000 долларов, хранение ежегодно обходится в 100 долларов. Пуповинная кровь – это та кровь, которая остается в пуповине и плаценте после родов и подлежит уничтожению. А на самом деле она является одним из самых перспективных источников стволовых клеток.

В рамках программы ученые разработали методы и подходы регенеративной медицины с использованием стволовых клеток, провели эксперименты на животных и клинические испытания на пациентах. Разработана методика лечения инфаркта миокарда с использованием мезенхимальных стволовых клеток из костного мозга, внедрен метод лечения трофических язв с использованием стволовых клеток жировой ткани. Всего с помощью стволовых клеток можно лечить более 200 форм заболеваний.

«Чтобы белорусские исследования в этой области биотехнологий признавались международным медицинским сообществом, все лаборатории стволовых клеток, а их в Беларуси четыре: в Институте биофизики и клеточной инженерии НАН, в РНПЦ детской онкологии и гематологии, в 9-й клинической больнице Минска, в РНПЦ трансфузиологии и медицинских биотехнологий, – должны быть сертифицированы», – пояснила О.Алейникова. Для сертификации одной лаборатории необходимо около 40-50 тыс. евро.

Сегодня российские и белорусские медики вместе работают не только по программе «Стволовые клетки», но и по программам «Детская онкогематология», «БелРосТрансген». В ближайших планах – совместная работа по инсультам, туберкулезу, общим подходам к заболеваниям опорно-двигательного аппарата у детей. Эти проекты находятся на согласовании в Союзном государстве. Дело за финансированием. Если оно будет выделено, то в 2014-2016 годах сотрудничество медиков вступит в новую фазу. Ведь сами направления определены предельно точно – ныне это болевые точки не только здравоохранения обеих стран, но и мира в целом.

Изучать клеточные технологии в стране планируют и далее – в рамках программы «Регенеративная медицина», которая станет продолжением союзной программы «Стволовые клетки». Как сообщил академик-секретарь Отделения биологических наук НАН Беларуси Игорь Волотовский, на новую программу из бюджета Союзного государства предусмотрено выделение 1 млрд российских рублей. Примерно треть из них будет использована в Беларуси. Планируется, что исполнителем программы станет Центр клеточных технологий, который в настоящее время создается в Институте биофизики и клеточной инженерии.

Юлия ЕВМЕНЕНКО, «Веды»
Фото автора

КЛЕТОЧНЫЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ

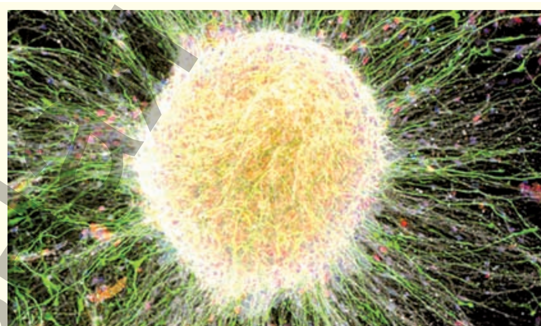
В Институте Вейцмана (Израиль) научились превращать специализированные клетки в индуцированные стволовые почти со стопроцентной эффективностью. Для этого, как пишут авторы работы в журнале Nature, из клеток нужно было удалить всего один белок.

Превращать обычные дифференцированные клетки в плюрипотентные стволовые научились в 2006 году: изменив активность четырех генов, можно получить стволовые клетки, которые, подобно эмбриональным, способны превращаться в любой другой тип клеток. Однако обычно процесс происходит с очень небольшой эффективностью, и выход индуцированных плюрипотентных стволовых клеток (iPSC) оказывается слишком мал: примерно 1% от всей культуры клеток.

Есть и другая проблема: одни клетки превращаются быстрее других, а это еще больше затрудняет работу с ними.

Джейкоб Ханна и его коллеги пытались понять, что за препятствия стоят на пути специализированных клеток при их превращении в стволовые. Они работали с клеточными линиями, в ДНК которых изначально были вставлены модифицированные «гены превращения»: такие гены можно включать посредством небольших специфических молекул-активаторов. С помощью данного метода число получившихся стволовых клеток можно было довести до 10%. Но если при этом исследователи отключали ген Mbd3, доля превратившихся клеток достигала почти 100%.

Ген Mbd3 запускается в эмбриональных клетках, когда у них наступает пора отключить свое «всемогущество» и приобрести специализацию. Он



продолжает работать и в зрелых клетках, очевидно, удерживая их от обращения в эмбриональное состояние. Отключение этого гена в перепрограммируемых клетках не только помогало повысить выход стволовых клеток, но еще и синхронизировало расписание их превращений: отныне клетки почти не отставали и не обгоняли друг друга.

Эффект от выключения Mbd3 был одинаков как с мышиными, так и с человеческими клетками, и лишь редкие из них могли сопротивляться новому методу.

Эти результаты могут не только продвинуть вперед регенеративную медицину, но и сообщить нечто новое о механизмах эмбриогенеза и дифференцировки клеток, как они происходят у зародыша.

Если же говорить о регенеративных биоинженерных задачах, то не стоит забывать, что превращение специализированных клеток в стволовые – это лишь половина проблемы; такие индуцированные стволовые клетки нужно направить по новому пути развития, и здесь возникают трудности иного рода, связанные с тем, что подобные клетки не всегда слушаются экспериментаторов.

По материалам сайта Института Вейцмана
http://wis-wander.weizmann.ac.il

На фото: человеческие iPSC, превращающиеся в предшественников нервной ткани

КОМАРИНАЯ УГРОЗА УХОДИТ В ПРОШЛОЕ?

В нашей коже содержатся естественные репелленты, способные отпугнуть комаров. Выделив это химическое соединение, американские ученые предлагают использовать его в производстве средств, защищающих от кровососущих насекомых.



Известно, что комары кусают одних людей чаще, чем других. Группа ученых из Департамента сельского хозяйства США не только подтвердила это наблюдение, но и нашла причину. Представляя свое открытие на заседании Американского химического общества, один из авторов исследования, Ульрих Бернье сообщил, что ему и его коллегам удалось найти в человеческой коже вещество, отпугивающее и дезориентирующее комаров.

В ходе эксперимента комары были помещены в специальную клетку, куда поочередно распылялись различные соединения, выделяемые кожей. Ученые заметили, что 1-метилпиперазин не только не привлекает внимание комаров, но и отбивает у них «нюх». Когда после метилпиперазина исследователи распылили молочную кислоту – наиболее привлекательный для комаров запах, они никак на него не отреагировали.

Метилпиперазин – это одно из многих химических соединений, находящихся в коже. Лишая комаров обоняния, это вещество делает человека для них «невидимым», неаппетитным. А поскольку уровень выделения человеческой кожей метилпиперазина индивидуален, этим и объясняется отсутствие интереса или же повышенное «внимание» комаров к разным людям.

При этом метилпиперазин не имеет запаха, поэтому он может использоваться в качестве добавки для лосьонов, кремов и прочих косметических средств. Последнее особенно важно для регионов, где высок риск заразиться малярией. Это заболевание переносится комарами; в мире от малярии ежегодно умирает свыше 600 тыс. человек.

В случае добавки метилпиперазина в косметическую продукцию, которую ежедневно используют жители неблагополучных, «малярийных», регионов, уровень заражения значительно снизится. Вместе с тем ученым потребуется еще несколько лет для того, чтобы подготовить идею к практической реализации в промышленности.

По информации National Geographic

ПОЗАБОТИТЬСЯ ОБ ЭКОЛОГИИ

Делегаты VIII Форума творческой и научной интеллигенции государств-участников СНГ всерьез обеспокоены состоянием окружающей среды. В ходе тематической секции «Биологическое разнообразие: современное состояние, охрана и рациональное использование», работа которой прошла в Центральном ботаническом саду НАН Беларуси, были предложены новые программы и совместные решения по сохранению биологического и ландшафтного разнообразия в странах СНГ.



Развивая экосети

В рамках секции обсуждался запуск глобального проекта по экологии и охране окружающей среды на пространстве Содружества. Во время встречи директор программ Фонда дикой природы России Виктория Элиас представила программу «Экосети СНГ».

Экосеть – это совокупность особо охраняемых природных территорий (ООПТ) и соединяющих их экологических коридоров, обеспечивающих экологическую целостность охраняемых местообитаний. Планирование экосетей – альтернатива традиционному созданию систем ООПТ, что в настоящее время является наиболее применяемым в мире подходом к территориальной охране природы.

«Границы экосистем не совпадают с государственными. Следовательно, для их эффективного функционирования необходимо принимать во внимание трансграничный аспект и развивать международное сотрудничество в сфере охраны местообитаний. Создание экосетей необходимо для долгосрочной охраны редких видов. Важно установить взаимосвязи между природными системами, чтобы в конечном итоге соединить островки живой природы в наших государствах в единый каркас, который позволит сохранить в лучшем виде биоразнообразие и обеспечить его устойчивое развитие», – отметила В.Элиас. Среди основных составляющих программы она назвала разработку, согласование и реализацию комплексных (в том числе трансграничных) планов управления, а также создание моделей устойчивого природопользования, в том числе предоставление местным сообществам грантов, которые способствуют сохранению природных комплексов. Важным пунктом «Экосети СНГ» является сохранение редких и особо ценных видов животных: зубра, переднеазиатского леопарда, снежного барса (ирбиса), амурского тигра.

Также планируется создать условия для миграции водно-болотных видов птиц в весенний период. «Через территорию Беларуси и западные регионы России весной мигрируют птицы в пределах двух основных глобальных пролетных путей: Восточно-Атлантического и Черноморско-Средиземноморского. Миграции околоводных и водоплавающих птиц в Восточной Европе проходят широким фронтом от Ленинградской области на севере до побережья Черного моря в Украине. Период миграции является «узким местом» в жизненном цикле птиц, во время которого недостаток кормовых ресурсов и высокая конкуренция на местах остановок могут быть решающими факторами снижения численности их популяций. Поэтому сохранение на пути миграции мест, наиболее важных для пополнения энергетических ресурсов, так же важно, как и охрана гнездований и зимовок», – подчеркнула В.Элиас.

Проект предлагает широкое внедрение методов водосберегающего орошения, альтернативных источников энергии (биогаз, солнечные батареи), а также других форм альтернативного развития местных сообществ на территориях, прилегающих к ООПТ. Определены предполагаемые пилотные территории для «Экосети СНГ». В Беларуси и России это трансграничный белорусско-российский биосферный резерват Освея – Красный бор (Беларусь) – Национальный парк «Себежский» (Россия), трансграничная особо охраняемая территория в долине реки Ипуть. Кроме того, трансграничные экосети свяжут Россию с Украиной, Казахстан – с Киргизией, Узбекистаном, Туркменистаном и Россией.

В ближайшее время планируется провести трансграничный анализ системы ООПТ стран-участников, результат которого и научно обоснованные предложения по ее развитию будут представлены на рассмотрение профильными ведомствами и правительствами государств СНГ. На основании полученных результатов в дальнейшем станет возможным создание трансграничной экосети.

География программы «Экосеть СНГ»



Природа и общество: уничтожить, чтобы потом спасти

Надо сказать, что встречи подобного уровня открывают перед учеными новые контакты и возможности. Например, в 2011 году в Самаре на форуме Союзного государства была одобрена программа развития системы водно-болотных трансграничных угодий Беларусь – Россия. На сегодня специалисты обеих стран определяют экологическое состояние трансграничных рек Беларусь – Россия – Украина (Гомельская – Брянская – Черниговская обл.) на основе биологических и гидрохимических показателей для оценки экологических рисков. В поле зрения также попали трансграничные водоемы уникального природного комплекса международного значения на базе заказников «Освейский», «Красный бор» (Беларусь, Витебская обл.) и Национального парка «Себежский» (Россия, Псковская обл.). Предстоит разработать рекомендации по трансграничному мониторингу водных экосистем.

Все усилия науки направлены на преодоление ситуации, когда неуклонно идет сокращение биоразнообразия во всем мире. И возможностями только одной страны не обойтись. В этом году Беларусь присоединилась к Бернской конвенции об охране дикой флоры и фауны, а также природных сред обитания в Европе. Известно, что в нашей стране обитает 119 редких видов птиц. Здесь сосредоточено 55% мировой популяции глобально исчезающего вида – вертлявой камышевки, 45% – малого подорлика, 15% – европейской популяции черного аиста, 9% – белого аиста.

Однако, как отметил заместитель генерального директора НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам Александр Пленин, в мире наблюдается процесс интенсивной трансформации природных экосистем, в результате чего может исчезнуть до 70% дикорастущих растений. К примеру, в подтверждение этого ученые из Института географии НАН Украины констатировали, что около 15% территории их страны с населением порядка 10 млн человек находятся в критическом экологическом состоянии. Причина тому – особенности структуры производства, в которой слишком большая часть приходится на экологически опасные природозатратные отрасли.

Необдуманные действия человечества привели к различным природным катастрофам. Произошло нарушение естественного гидрологического режима в результате масштабного осушения земель в Беларуси. Для сравнения: общая площадь болот – 2,9 млн га, из которых более 1 млн га относится к нарушенным и неэффективно используемым, а площадь ООПТ всего около 1,6 млн га. В связи с пожароопасностью выработанных торфяников осуществляется программа по их повторному заболачиванию. «Уже эти работы в рамках проектов ПРООН/ГЭФ выполнены на площади свыше 40 тыс. га, что позволило резко снизить опасность лесных и торфяных пожаров. На очереди – еще восемь территорий», – сообщил А.Пленин.

Большой урон природе наносят распашка лугов, механизированное сенокошение без соблюдения сроков и правил. И, конечно, нельзя не назвать изменение климата.

Также в последнее время вытеснение чужеродными видами представителей аборигенной флоры и фауны становится все более значительным фактором угрозы биоразнообразию. Этой теме был посвящен доклад заведующего сектором кадастра растительного мира Института экспериментальной ботаники им. В.Ф.Купревича НАН Беларуси Олега Масловского. По его словам, среди инвазивных видов растений, получивших широкое распространение на территории Беларуси, можно выделить группу особо агрессивных. Это борщевик Сосновского, золотарник канадский, эхиноцистис лопастной, клен ясенелистный, робиния ложноакациевая. Экспансия чужеродных видов растений и животных ведет не только к трансформации природных комплексов, но и наносит прямой ущерб сельскому и лесному хозяйству страны. Сейчас принимаются различные меры по искоренению «непрошеных гостей».

В целом, работа по сохранению биоразнообразия в нашей стране проводится огромная. Создан Государственный кадастр растительного мира Республики Беларусь. Он объединяет кадастры всех 118 районов страны. Они включают информацию о более чем 300 млн популяций, около 4 тыс. видов растений и грибов. Общий объем составляет 130 тыс. машинописных страниц. Сейчас ведется повторное кадастровое обследование территории.

Юлия ЕВМЕНЕНКО, «Веды»
Фото автора

НАУЧНЫЙ ПРОЕКТ ВОСТОЧНОГО ПАРТНЕРСТВА

Беларусь, Азербайджан, Армения, Грузия, Молдова и Украина с 1 сентября 2013 года участвуют в проекте Европейского союза в области научно-технической и инновационной политики, который получил название «Сеть международного сотрудничества в области науки, технологий и инноваций со странами Восточного партнерства» (IncoNetEaP). Он рассчитан на три года и финансируется Европейской комиссией по линии 7-й Рамочной программы научно-технологического развития ЕС. Общий бюджет проекта – 3 млн евро (белорусская часть – 208 тыс. евро).



Следует отметить, что IncoNetEaP опирается на опыт предыдущих проектов для региона Восточной Европы и Центральной Азии. Например, проект IncoNetEECA в 2008-2012 годах выполнялся с участием ГУ «Белорусский институт системного анализа и информационного обеспечения научно-технической сферы». Вместе с тем проект существенно отличается от предшественников. Во-первых, для Еврокомиссии как заказчика стала очевидной необходимость использовать разные подходы к сотрудничеству со странами Восточной Европы и Средней Азии, отсюда и отдельные проекты для этих двух групп стран на предстоящие три года. Во-вторых, в IncoNetEaP появились тематические приоритеты – энергетика, изменения климата и здоровье населения, – которые напрямую связаны с социальными проблемами, находящимися в фокусе новой Рамочной программы ЕС по науке и инновациям «Горизонт-2020» (2014-2020) и определены в качестве интересных для обоих регионов. В-третьих, это большой блок по организации сотрудничества в инновационной сфере. Он включает: содействие Беларуси и другим странам Восточного партнерства в их интеграции в Европейские технологические платформы и иные инновационные сетевые объединения на уровне ЕС; комплекс мероприятий по присоединению заинтересованных стран к Европейской сети предприятий (European Enterprise Network, Беларусь пока в ней не участвует); семинары, тренинги и обмен опытом по наиболее актуальным для наших государств проблемам инновационной деятельности; анализ возможностей включения восточно-европейских стран бывшего СССР в Европейское инновационное табло и другие мероприятия. К слову, одна из таких конференций состоится в Минске в 2015 году. Ее темой станет научное и инновационное сотрудничество с Евросоюзом в энергетике.

Вопросы участия и реализации проекта обсуждались 18-20 сентября 2013 года в Афинах на встрече представителей 19 партнерских организаций из ЕС (Австрия, Германия, Франция, Эстония, Венгрия, Италия, Греция, Польша, Португалия), ассоциированных стран (Турция и Молдова), государств Восточного партнерства и Международного центра черноморских исследований. Белорусскую сторону на встрече представляли сотрудники Белорусского института системного анализа и информационного обеспечения научно-технической сферы.

Пресс-служба ГКНТ

В мире патентов

ЧТОБЫ ЛУЧШЕ РОС ЛЕН

– такова практическая направленность изобретения белорусских генетиков «Способ стимулирования корнеобразования у побега льна, полученного из каллусной культуры in vitro» (патент Республики Беларусь на изобретение № 15623, МПК (2006.01): A01H4/00; авторы изобретения: Е.Гузенко, В.Лемеш, Л.Хотылева, академик НАН Беларуси Н.Картель, О.Баер, А.Емец, Я.Блюм; заявитель и патентообладатель: ГНУ «Институт генетики и цитологии НАН Беларуси»).

Изобретение, как отмечают авторы, может успешно использоваться в технологиях на основе культивируемых тканей и клеток растений, а именно для получения биологически активных веществ растительного происхождения, ускоренного микроклонального размножения, получения безвирусных растений и растений после отдаленной гибридизации, получения антерных культур (гаплоиды, дигаплоиды), для клеточного мутагенеза и селекции, соматической гибридизации и генетической трансформаци.

При разработке способа стимулирования корнеобразования у побега льна, полученного из каллусной культуры in vitro, авторы использовали генотипы сортов льна масличного и льна-долгунца. Отмечается, что индукция ризогенеза по заявленному методу позволяет одинаково успешно получать функциональные корни у побегов льна обоих типов. Наблюдаемое интенсивное развитие корневой системы способствует быстрому установлению оптимального эндогенного баланса гормонов, что позволяет растениям легко адаптироваться к условиям выращивания ex vitro.

Авторы также детализируют полученные ими результаты: 1) индукция ризогенеза заявленным способом сокращает сроки образования корней до 10-20 дней по сравнению с 30-60 днями, если пользоваться общепринятой методикой, 2) повышается эффективность ризогенеза до 80% по сравнению с 10-20%, если пользоваться общепринятой методикой, 3) образуется хорошо развитая корневая система, что облегчает адаптацию побегов к условиям ex vitro, 4) корни у генотипов льна обладают различной регенерационной способностью.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

С НАГРАДОЙ!

Согласно Указу Президента Республики Беларусь от 10 сентября 2013 г. № 422 «О награждении государственными наградами Республики Беларусь», орденом Почета награждена заведующая кафедрой технологии продукции общественного питания и мясопродуктов учреждения образования «Могилевский государственный университет продовольствия» член-корреспондент НАН Беларуси Василенко Зоя Васильевна.

Сердечно поздравляем Зою Васильевну с высокой государственной наградой!

ПАМЯТИ ЗАМЕЧАТЕЛЬНОГО УЧЕНОГО-ГЕРМЕТОЛОГА

Недавно ушел из жизни Леонид Семенович Пинчук, доктор технических наук, профессор, заслуженный изобретатель Беларуси, член экспертного совета ВАК.



В начале 1960-х годов, когда в промышленности СССР началось массовое применение пластмасс, герметизация наряду с прочностью, коррозией и износом выделилась в число важнейших проблем машиностроения. К этому времени можно отнести зарождение новой научной дисциплины технического профиля, изучающей закономерности изоляции (герметизации) сред, методы конструирования и эксплуатации уплотнений. Существенный вклад в герметологию, заключающийся в разработке научных основ формирования герметичных соединений на основе полимеров, внес Леонид Пинчук.

В 1960 году он окончил Белорусский институт инженеров железнодорожного транспорта (ныне БелГУТ) и был направлен в Ярославль на паровозоремонтный завод (ЯПРЗ), где проработал в течение восьми лет вначале технологом, а затем конструктором в инструментальном цехе. Как технолог инструментального цеха, он играл заметную роль в организации нового производства: широкой номенклатуры штампов, пресс-форм, дорнов и прочей оснастки для массового изготовления деталей высокой точности с микронными допусками.

Вскоре Л.Пинчук, чувствовавший в себе огромный потенциал, пришел к выводу, что реализовать его на ЯПРЗ он не сумеет. Ученый связался со своим бывшим деканом БИИЖТа В.Белым, работавшим уже в Академии наук БССР, объяснил ситуацию, и Белый пригласил его в Отдел механики полимеров (с 1969 года – Институт механики металлополимерных систем АН Беларуси).

Научная деятельность Леонида Семеновича началась в 1968 году, и с тех пор в его трудовой книжке запись о месте работы не менялась. В 1974 году он защитил кандидатскую диссертацию, в 1982 году – докторскую. В 1990-м ему было присвоено звание профессора. С 1983 года Л.Пинчук – заведующий отделом и главный научный сотрудник отдела «Герметология» ИММС НАН Беларуси.

Л.Пинчук – известный специалист по проблемам герметизации в машиностроении и основатель в Беларуси научного направления по разработке металлополимерных уплотнений. Им установлены основные закономерности физико-химического взаимодействия полимеров и металлов при контактировании; предложена модель «идеального герметизатора», представляющего собой неоднородное тело с градиентом деформационно-прочностных характеристик; впервые использованы физические поля, источниками которых являются металлополимерные соединения, для повышения степени герметичности последних и снижения коррозионно-механического износа металлов в паре с полимерами. На этой базе разработаны методы герметизации, новые классы герметизирующих материалов и уплотнений, защищенных в том числе 36 патентами США, Великобритании, Франции, Германии и других стран.

Широкий кругозор и эрудиция, дар научного предвидения, колоссальная работоспособность позволили ему внести существенный вклад в решение научно-технических проблем материаловедения, трения и износа. Под руководством Л.Пинчука изучен комплекс вопросов, связанных со снижением коррозионно-механического износа в металлополимерных узлах трения путем придания полимерам свойств ингибиторов изнашивания. В цикле работ по этой тематике определены пути нейтрализации факторов, инициирующих коррозионно-механическое изнашивание металлополимерных пар трения. Особое внимание уделено методам подавления изнашивания с помощью электрических полей, возникающих при контактировании металлов и полимеров, а также с помощью ингибиторов коррозии, введенных в полимерный материал.

Л.Пинчук – создатель принципиально новых конструкционных и пленочных материалов противокоррозионного назначения – ингибированных пластмасс. На их основе разработаны детали уплотнений буровых насосов, которые серийно выпускались в России. Технология ингибированной полимерной пленки для консервации и противокоррозионной защиты металлоизделий продана по лицензии швейцарской фирме «Интерпластика». Высокоэффективный ингибированный герметик прошел испытания в глубоководных аппаратах и был внесен в Морской реестр СССР – перечень нормативных документов в судостроении.

Под руководством Л.Пинчука разработаны магнитные материалы нескольких типов. Композиты, содержащие в полимерной матрице магнитную жидкость, используют в уплотнениях, эксплуатируемых при перепадах давления от сотен атмосфер до вакуума. Такие условия имеют место при запуске и возвращении на Землю космических аппаратов. Эластичные магниты для медицинской техники выпускались промышленностью в составе магнитотерапевтической обуви. Полимерные волокнистые магнитные материалы являются эффективным средством очистки рабочих и смазочных жидкостей. Захват частиц износа фильтроэлементами из таких материалов осуществляется благодаря наличию собственных локальных источников магнитного поля внутри материала. В результате повышаются тонкость фильтрации и степень очистки жидкостей от ферромагнитных и немагнитных частиц. Эта разработка была продана по контракту в Южную Корею, где фирма «Шин Янг» построила завод, выпускающий фильтры для очистки воды, масел и жидких топлив.

Круг научных интересов Леонида Семеновича в области трения и материаловедения не был ограничен решением только технических вопросов. Используя свой жизненный и спортивный опыт, связанный с высокими физическими нагрузками, приводящими к травматизму суставов, он занялся проблемой эндопротезирования, т.е. создания искусственных суставов. Совместно с медиками был разработан полимерный материал трения эндопротезов со структурой, имитирующей хрящ. Создан металлополимерный эндопротез тазобедренного сустава, который прошел клинические испытания в медицинских центрах Беларуси.

Постоянному поиску новых идей и научных направлений способствовали обширные международные связи Л.Пинчука. Последняя инициированная им работа по изучению электрических явлений при крейзинге полимерных волокон и пленок получила поддержку в виде совместного проекта БРФФИ и Президентского научного фонда Азербайджана.

Леонид Семенович обладал фантастической работоспособностью и трудолюбием. За 45 лет работы в Институте им создано более 350 изобретений, опубликовано 30 монографий (в том числе индивидуальная книга под названием «Герметология» – визитная карточка одноименного отдела) и более 400 научных работ в отечественных и зарубежных изданиях. Он подготовил 4 докторов и 12 кандидатов наук. Написанный им с коллегами учебник «Материаловедение и конструкционные материалы» (вышел в Минске, а затем переиздан в московском издательстве «Интеллект»), а также учебные пособия «Основы трибологии» и «Физика конденсированного состояния» стали настольными книгами студентов и аспирантов, обучающихся по техническим специальностям соответствующего профиля.

Невозможно сосчитать, сколько статей, авторефератов и диссертаций соискателей прошло через руки Л.Пинчука. Иногда его пометки и правки между строк занимали на странице больше места, чем напечатанный текст. Это были не просто редакторские правки, а четко сформулированные положения, которые зачастую в нескольких фразах раскрывали суть работы. В Институте ходило поверье, что если Пинчук отредактировал автореферат, то можно смело выходить на защиту. Затрудняюсь сказать, а тем более – перечислить, сколько диссертаций (кандидатских и докторских) он оппонировал. Причем оппонирование чаще всего включало тщательное редактирование автореферата и диссертации.

Чрезвычайно ответственно Л.Пинчук относился к работе в экспертном совете ВАК, членом которого он являлся в течение почти десяти последних лет. Помню случай, когда после многочисленных переписок по электронной почте только шестой вариант заключения его удовлетворил. И такая работа приносила свои плоды: не было ни одного случая, чтобы Президиум ВАК отклонил диссертацию, по которой экспертом выступал Пинчук.

Леонид Семенович был удивительно разносторонним человеком. Любил литературу, музыку, театр, был страстным спортивным болельщиком. В юности сам профессионально занимался спортом, был кандидатом в мастера по лыжным гонкам и плаванию. Интерес к спорту он проявлял в течение всей жизни. Уже в зрелом возрасте ученый любил «побаловаться» полуторапудовыми гирями, играл в баскетбол, плавал в бассейне, ходил в лодочные и байдарочные походы. Веселый и неунывающий собеседник и душа компании, доброжелательный критик и бескорыстный наставник молодежи, неутомимый труженик – таким он сохранится в нашей памяти.

Виктор ГОЛЬДАДЕ, доктор технических наук, профессор

Сотрудничество с DAAD

Уже несколько лет НАН Беларуси развивает плодотворное сотрудничество с Германской службой академических обменов (DAAD). Наиболее успешной в последние годы стала работа в гуманитарной сфере.

В прошлом году по инициативе Института истории НАН Беларуси совместно с DAAD была проведена Международная летняя школа «Центральная и Восточная Европа в Первой мировой войне: взгляд из Беларуси». Молодые ученые Германии и нашей страны обсудили темы, посвященные этой войне, и вопросы увековечения памяти погибших, посетили братские захоронения Минска и территории наиболее ожесточенных боев в Нарочанском крае.

20 сентября 2013 года Институт истории НАН Беларуси посетили руководитель Информационного бюро DAAD Керстин Мюллер и сотрудник службы Людмила Юркевич, в рамках визита они встретились с руководством Института, в частности с его директором Вячеславом Даниловичем. Участники отметили успешность совместных проектов, высказали заинтересованность в развитии белорусско-немецкого сотрудничества в области исторических наук и согласовали его перспективные направления, в том числе на 2014 год. Кроме того, представители DAAD стали гостями Археологической научно-музейной экспозиции Института истории.



Андрей СОЛОВЬЯНОВ, ученый секретарь Института истории НАН Беларуси
Фото А.Унучека

Гладкая вспашка энергонасыщенными тракторами



В системе традиционного земледелия в Беларуси еще широко применяется вспашка почв. Она обеспечивает оборачивание пласта, крошение и перемешивание почвы, позволяет заделывать в нее все пожнивные остатки и органические удобрения, а также уничтожать сорняки. Кроме того, она перемещает к поверхности почвы питательные вещества, вымытые водой в нижние части пахотного горизонта.

С целью улучшения качества вспашки, исключения дополнительных операций по разбивке полей на загоны и разделке развальных борозд, а также повышения производительности пахотных агрегатов Республика Беларусь первая из стран СНГ начала внедрять в сельскохозяйственных предприятиях гладкую вспашку вместо загонной. В настоящее время уже освоено производство семейства навесных и полунавесных оборотных плугов, отличающихся количеством корпусов от 3 до 9 штук, агрегатируемых с тракторами мощностью 80-300 л.с. При этом плуги с максимальным количеством корпусов 8-9 штук обеспечивают оптимальную загрузку тракторов мощностью 250-300 л.с. Поскольку ПО «Минский тракторный завод» разработало и выпускает трактора «БЕЛАРУС-3522» и «БЕЛАРУС-3522.5» мощностью 350 л.с., то для их загрузки, как показывает опыт ведущих фирм Европы, должны применяться десятикорпусные плуги.

Учеными РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства» разработан полунавесной оборотный плуг ПО-(6+4)-40/45, который предназначен для гладкой вспашки различных почв, в том числе засоренных камнями, с удельным сопротивлением до 0,09 МПа на глубину до 27 см.

Плуг может применяться на вспашке полей, вышедших из-под однолетних и многолетних трав, зерновых, овощных и технических культур с абсолютной влажностью почвы в обрабатываемом слое не выше 25% и уклоном не более 8^0. Высота стерни и травостоя не должна превышать 25 см. Наличие на поле скоплений остатков неубранной соломы не допускается.

Отличительными особенностями плуга являются шарнирное крепление корпусов к раме, обеспечивающее установку их при вспашке по направлению линии тяги, рессорная система защиты корпусов, регулирование ширины захвата корпусов в пределах от 40 до 45 см, возможность вести трактор колесом как в борозде, так и возле нее.

Плуг оборудуется двумя катковыми приставками для дробления глыб, уплотнения почвы и выравнивания поверхности поля. Используется с приставками при подготовке почвы для возделывания озимых культур, а для зяблевой вспашки применяется без приставок.

При работе плуга правооборачивающие и левооборачивающие корпуса попеременно вступают в работу на прямом и обратном ходу агрегата, благодаря чему оборот пласта всегда производится в одну сторону и агрегат работает челночным способом. При этом долота и лемеха корпусов подрезают пласты почвы и подают их на отвалы. Отвалы поднимают пласты почвы, частично крошат и оборачивают их. Отвал углоснима срезает угол оборачиваемого пласта и бросает его на дно борозды, образованной предыдущим корпусом.

Приставки катками взаимодействуют с почвой, перекатываясь по ее поверхности. При этом происходит дробление глыб, уплотнение и выравнивание верхнего слоя почвы.

Опытный образец плуга ПО-(6+4)-40/45 был изготовлен РУП «Сморгонский агрегатный завод», и в прошлом году проведены его приемочные испытания в ГУ «Белорусская МИС». Испытания проводились в агрегате с трактором «БЕЛАРУС-3522» в РСДУП «Экспериментальная база «Зазерье» Пуховичского района и МРУП «Агрокомбинат «Ждановичи» Минского района, на полях после уборки зерновых и технических культур, а также после скашивания однолетних и многолетних трав.

При этом детали корпусов плуга имели допустимый износ и пригодны к дальнейшей эксплуатации. Коэффициент надежности составил 0,99.

Анализ экономических показателей плуга ПО-(6+4)-40/45 свидетельствует, что в сравнении с плугом PW 100-10 фирмы Kverneland годовой приведенный экономический эффект при нормативной загрузке 150 часов составляет 479.108 тыс. рублей, а срок окупаемости абсолютных капитальных вложений – 3 месяца.

Николай ЛЕПЕШКИН, заведующий лабораторией обработки почвы и посева, РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»

Русская философия в Беларуси

Институт философии НАН Беларуси при финансовой поддержке Фонда «Русский мир» и организационном содействии Представительства государственного бюджетного учреждения «Дом Москвы» в Республике Беларусь провел 20 сентября международную научную конференцию «Русская философия в духовно-культурном пространстве Беларуси: история и современность».

Как сообщили в Институте, цель мероприятия – дать толчок новому осмыслению места и роли русской философии в духовно-культурном пространстве Беларуси, содействовать популяризации философского наследия выдающихся отечественных мыслителей среди научной и студенческой общественности, широких кругов граждан, интересующихся проблемами и перспективами современной интеллектуальной культуры.

В качестве участников круглого стола выступили научные сотрудники Институтов философии НАН Беларуси и РАН, профессорско-преподавательский состав вузов Беларуси и России, представители Информационно-аналитического центра при Администрации Президента Республики Беларусь, а также Посольства Российской Федерации в нашей стране.

Организаторы полагают, что проведение подобных круглых столов помогает на примере взаимодействия философских школ раскрыть тесную историческую взаимосвязь славянских культур, выявить место, роль и значимость русской философии в духовно-культурном пространстве Беларуси в прошлом и в современную историческую эпоху; углубить философско-теоретические основания исследования духовно-культурных процессов Союзного государства, сформулировать конкретные предложения по упрочению сотрудничества философов.

В мире патентов

Фотодинамическая терапия цервикальной эктопии

усовершенствована в результате тесного сотрудничества белорусских медиков и физиков (патент Республики Бедарусь № 17107, МПК (2006.01): A61N5/06, A61K31/54; авторы изобретения: Р.Гришанович, П.Русакевич, В.Плавский; заявитель и патентообладатель: ГНУ «Институт физики имени Б.И.Степанова НАН Беларуси»).

Изобретение относится к способам лечения эктопии шейки матки физиотерапевтическими методами с использованием оптического излучения и специально подобранного фотосенсибилизатора. Задачей изобретения является повышение эффективности способа подобного лечения за счет сокращения длительности лечебной процедуры, снижения его стоимости и «повышения технологичности».

Предложенный авторами способ фотодинамической терапии включает обработку пораженного участка эктоцервикса фотосенсибилизатором и последующее воздействие на него излучением лазера.

Существенное отличие нового способа от способа-прототипа состоит в следующем: 1) фотодинамическую терапию проводят в первую фазу менструального цикла ежедневно в течение 4-5 суток, 2) в качестве фотосенсибилизатора используют 1%-ный раствор метиленового синего в водном растворе $NaHCO_3$, аппліцируемый на пораженный участок эктоцервикса, 3) воздействие на пораженный участок эктоцервикса оказывают излучением лазера с длиной волны 670 ± 20 нм в тщательно подобранном мощностно-временном режиме.

В основе применяемого воздействия лежат фотохимические реакции, индуцируемые в организме пациента светом лазера в присутствии растворенного в нем кислорода и введенного извне красителя-фотосенсибилизатора. Существенно то, что способность метиленового синего включаться в метаболизм микроорганизмов делает их более чувствительными к фотодинамическому воздействию. В качестве источника излучения авторами использован лазерный терапевтический аппарат «Родник-12», являющийся совместной разработкой Института физики НАН Беларуси и ПК «Люзар».

Отмечается, что применение метиленового синего в качестве фотосенсибилизатора, в отличие от применяемого в прототипе геля «Фотодитазин», позволяет проводить фотодинамическую терапию непосредственно после аппликации препарата на патологический очаг и не требует двухчасового временного интервала между нанесением фотосенсибилизатора и началом процедуры светового воздействия. Кроме того, максимальная длительность фототерапии не превышает 10 мин, тогда как в прототипе она составляет 20 мин. Все это способствует повышению технологичности заявленного способа фотодинамической терапии цервикальной эктопии.

Подчеркивается, что его широкому клиническому применению способствует низкая стоимость метиленового синего. Согласно данным фирм-производителей, стоимость одного флакона (25 мл) 1%-ного раствора метиленового синего (необходимого для проведения курса фотодинамической терапии для одной пациентки) не превышает 1 доллара США, тогда как стоимость одного шприца с гелем «Фотодитазин» – в сто раз больше.

Уточняется, что заявленный способ лечения может дополняться медикаментозной терапией, которая включает в себя витамино-, антимикробную, противовирусную, гормональную и иммунную терапии, применение антиоксидантов и адаптогенов.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

СТАРОНКІ ГІСТОРЫІ БЕЛАРУСКАГА САДАВОДСТВА



Гісторыя развіцця садаводства ў Беларусі – гэта ў першую чаргу гісторыя ўкаранення навуковых ведаў, прагрэсу і барацьбы за паляпшэнне здароўя і дабрабыту насельніцтва. Раздзел «Аграрная кніга XIX – пачатку XX ст.», які знаходзіцца ў Беларускай сельскагаспадарчай бібліятэцы (БелСГБ), прызваны захаваць кнігі як матэрыяльны помнік, у якім знаходзіць сваё адлюстраванне праца па развіццю сельскагаспадарчай навукі, а таксама ўтрымліваецца шмат карысных парад сённяшнім аграрыям.

Аналіз кнігазбораў вышэйзгаданага раздзела сведчыць аб тым, што ў сярэдзіне 20-х гадоў назіралася імклівае развіццё аграрнай навукі па ўсіх накірунках. Адным з важных напрамкаў у гэтай дзейнасці было павелічэнне пасеваў садоў, бо роля каштоўных рэчаў, якія ўтрымліваліся ў садавіне, усведамлялася вельмі добра. У спецыяльнай асветніцкай серыі «Сялянская бібліятэка» гэтаму нават быў прысвечаны асобны выпуск – «Гадоўля саду» – практычны даведнік аб прамысловым развядзенні садоў. Ён і сёння з'яўляецца цікавым дакументам укаранення ў практычнае жыццё аграрных ведаў на Беларусі.

Праблемы садаводства – гэта пытанне, якое стаяла вельмі востра і тады, бо на 1926 год «52 процанты прыпадае на сялянкія сады ў 15-20 дрэў», што магло забяспечыць патрэбы сям'і, а продаж з такіх ураджаяў быў справай малапрыбытковай. Распаўсюджванне садоў для таварнай вытворчасці на той час мела месца толькі ў трох мінірэгіёнах: «У Магілёўшчыне, Аршаншчыне і Віцебшчыне налічваецца блізка паловы садоў ад усёй плошчы, якую мы маем на Беларусі», а на Мазыршчыне садаводства паводле даных кнігі наогул не практыкавалася. Безумоўна, такі парадак спраў не мог задавальняць нікога, таму ў кнізе актыўна заклікаецца да развіцця садаўніцтва як самай важнай галіны.

У выданні згуртаваны найбольш базавыя парады сялянам, каб наладзіць сталы збор ураджаю. Так, «для закладкі саду трэба выбіраць вышэйшы пункт рэльефу, ніколі па нізінах, дрэвы ў такіх месцах праз 15-20 год загінуць… Трэба закладаць сады на гэткіх плошчах, дзе паглыбленая вада не бліжэй 4 мэтраў».

Дзеля распаўсюджвання на Беларусі рэкамендаваліся як добра вядомыя нам і сёння, так і крыху забытыя сарты яблык. Зімовыя сарты – гэта і атрымаўшая потым папулярнасць антонаўка, і малавядомыя сёння бабушкіна, і чорнагуз. Асеннімі сартамі з добрым ураджаем лічыліся штрэйфлінч і пуцімка. Праблемы с сартамі яблыкаў былі такія ж, як і сёння. «Асноўная мэта нашага садоўніцтва – забяспечыць рынак каштоўнымі зімовымі свежымі пладамі аж да новага ўраджаю… праца ў гэтым накірунку толькі пачынаецца».

І сапраўды, праца толькі пачыналася. Адзін з найбольш лёгкіх сартоў на той час бабушкіна хоць і гарантаваў прымальную лёжкасць чатыры месяцы, але «дрэвы пачынаюць даваць плады на 15 годзе пасля высадкі». Што, безумоўна, далёка ад ідэалу.

На жаль, канстатуецца, што праца па вывядзенні гандлёвага асартыменту груш яшчэ і не пачыналася.

Але пойдзем далей. Для вывядзення добрага саду рэкамендуецца падрыхтаваць глебу за два гады, «спрыяльна, калі на гэтым месцы будзе расці бульба (на гнаі), гарох і віка». Наогул, бульбяныя палі пры адсутнасці спецыяльных угнаенняў прызнаюцца лепшымі для разбіўкі сада.

Асаблівая ўвага надавалася таму, каб дрэвы раслі не на дзернаваных глебах і былі распаханы, бо наяўнасць дзёрну і канюшыны вакол дрэў губіць насаджэнні: «дзярно затрымлівае развіццё дрэў, апроч таго, прыцягвае да сябе вельмі шкодных мышэй. Вось чаму пасеў канюшыны ў садзе трэба забараняць».

Як, безумоўна, дакумент свайго часу, парады ўтрымліваюць пры пасадцы дрэў аспекты, якія з'яўляюцца адлюстраваннем рэалій той пары: «Яблынавыя дрэвы трэба садзіць на адлегласці 15-20 мэтраў. На выпадак вайны і галадух будзе магчымасць садзіць у садох бульбу, сеяць пшаніцу». Дзеля гэтага таксама раілася адмовіцца ад шахматнай пасадкі і садзіць дрэвы роўна, каб лепей было араць.

Пры даглядзе за садам настойліва прапануецца выкарыстоўваць інавацыйныя на той час «нажы Дытмара» з закругленым верхам для больш зручнай абрэзкі і «кундаўскія пілкі».

Апроч падрэзкі сад патрабуе дагляду і ўгнаенняў, найбольш эфектыўнымі на той час з'яўляліся выключна арганічныя рэчы «конская машына», «попел (з хатняй печы)», «апрацоўваць сумяссю рачнога пяску, сухой ванны і шэрсці ад цялят», пасадка вакол дрэў капусты ды агуркоў.

Трэба адзначыць, што ў нашых продкаў быў філасофскі склад светапогляду, якому маглі б пазайздросціць самыя мудрагелістыя кітайскія філасофы. Толькі гэтым можна растлумачыць наступную параду: «Можа трапіцца, што сад з розных прычын праз 10-12 год не дасць ураджаяў. Тады трэба звяртацца да садаводаў спэцыялістаў». Думаецца, наўрад ці сёння хто-небудзь чакаў бы ўраджаю 10 год.

Шмат парадаў сабрана ў кнізе і па зборы ўраджаю, асноўныя карысны і сёння. Для захавання пладоў яблыкі трэба збіраць з галін, а не з зямлі, «сабраныя з зямлі прыдатныя толькі для ўжывання і блага захоўваюцца, бо большасць пабітая». Але і з галін трэба збіраць з розумам: «пара збору настае, калі пры падыманні плада ўверх хвасток адрываецца ад галінкі», ці калі «ніжэйшая частка насення цёмная, а вышэйшая – ясная». Збіраць плады патрэбна і ў свой час, самы прыдатны момант для збору – поўдзень, «бо плады ўжо падсохлі і васкавы налёт ужо не так сціраецца».

Між іншым, кніга ўтрымлівае багата інфармацыі пра арыгінальныя спосабы захавання ўраджаю, барацьбы са шкоднікамі ў полі.

Запаветы выдання засталіся актуальнымі і сёння: «Наша мэта – пры дапамозе даследчай навуковай працы вывесці гэткія сарты яблык, каторыя б трывалі да новага ураджаю і маглі перапрацоўвацца ў фруктовае віно, мармалядзь і павідла. Толькі з дапамогай навукі мы знойдзем сродкі, веды і ўпэўненасць карыстацца ўраджаямі садоў».

Як бачна, вывучаючы гісторыю друкаванага слова, можна не толькі задаволіць гістарычную цікавасць, але і атрымаць вельмі карысныя парады ад продкаў па вядзенні гаспадаркі.

Дзмітрый БАБАРЫКА,
загадчык аддзела абслугоўвання Беларускай сельскагаспадарчай бібліятэкі

В ПОГОНЕ ЗА НАУЧНЫМИ ПУБЛИКАЦИЯМИ

В последние годы ученые осознали, что многие экспериментально установленные «факты» в действительности не удовлетворяют критерию воспроизводимости. Одним из первых это подчеркнул журнал New Yorker в 2010 году статьей, озаглавленной «Избитая истина», и с тех пор многие популярные издания посвятили немало материалов нынешнему кризису воспроизводимости в науке.

В основном рассказывается о возросшем количестве отозванных из научных журналов статей и об убийственных демонстрациях неудачных попыток повторить результаты нашумевших исследований. Делается вывод о том, что ученые заинтересованы больше в деньгах и славе, чем в истине, а потому все более неохотно делятся неопубликованными деталями своей работы.

Почему же мировая наука оказалась в таком положении?

Фиона Фидлер из Мельбурнского университета и Эселин Гордон из Университета RMIT (оба – Австралия) пишут на сайте The Conversation, что у каждой дисциплины свои проблемы. Так, в психологии невоспроизводимы результаты исследований экстрасенсорного восприятия, в медицине – онкологических штудий. Но за ними стоит одно и то же – механистичный анализ статистических результатов и уклон в сторону «статистически значимых» результатов при публикации.

Фидлер и Гордон полагают, что дело не в бессовестности ученых, а в общей ситуации, которая, к сожалению, сложилась в науке. В исследовательской среде считается нормой погоня за количеством публикаций. В дополнение к этому финансирующие организации и научные журналы жалуют в первую очередь «новые» исследования, а не работы, выполненные по всем правилам и поддающиеся воспроизведению.

Лучший способ справиться с этим заключается в поощрении проверочных исследований. И некоторые этим уже занялись. К примеру, у психологов стартовал Reproducibility Project, а в биомедицине есть Reproducibility Initiative. Последний поддерживается службой Science Exchange (что-то вроде социальной сети, с помощью которой ученые ищут спонсоров), интернет-журналом PLoS ONE, бесплатной площадкой для публикации онлайн-препринтов Figshare и платформой для работы с библиографией Mendeley. Найдены деньги на 40-50 проверочных исследований, результаты которых обязательно увидят свет в PLoS ONE.

Есть и другие предложения: ввести «индекс воспроизводимости» для научных журналов (точнее, индекс отзываемости статей – наподобие индекса цитируемости), ужесточить критерии работы финансирующих организаций, проводить внезапные проверки. Все это предполагает более внимательное отношение ученых к методологическим приложениям и более вдумчивый подход к статистической отчетности.

Фидлер и Гордон называют это вопросом целостности исследования. Дело не только в соблюдении научной этики. Увеличение проверочных исследований подразумевает изменение стандартов, по которым ученые готовят исходные исследования и представляют результаты на суд экспертов, а также правил финансирования науки. С некоторой натяжкой это можно определить как «открытую науку». Например, можно было бы публиковать те рецензии, без которых в серьезных журналах не выходит ни одна статья. Появилось даже понятие «open notebook science», подразумевающее выкладывание в открытый доступ всех необработанных данных, собранных в результате экспериментов, и всего сопутствующего материала (то есть всего, что попало в блокнот исследователя).


Коллаж С.Дубовика, «Веды»

Это выгодно и самим авторам первоначальных работ. Может быть, полученные ими результаты не удается воспроизвести как раз из-за того, что в другой лаборатории не знают всех нюансов. Сегодня, когда ученые имеют дело с огромными объемами данных, применяют компьютерное моделирование и сложные методы статистического анализа, это особенно актуально.

Публикацию необработанных данных и исходного кода уже поддерживают такие сервисы, как Figshare, RunMyCode и Dataverse Network. Кроме того, есть мнение, что наборы таких данных нужно сделать доступными для цитирования. Нечто подобное уже сделано в некоторых областях науки (см. журналы GigaScience и Earth System Science Data).

Обмен данными и другие процедуры, описанные Фидлер и Гордоном, войдут в привычку не скоро. Сейчас научное сообщество пока еще устроено таким образом, что это не очень благодарная привычка. Но в конечном счете обучение данным навыкам может стать стандартом высшего образования.

По материалам theconversation.com


ВЕДЫ

Заснавальнікі:
Нацыянальная акадэмія навук Беларусі,
Дзяржаўны камітэт па навуцы і тэхналогіях Рэспублікі Беларусь
Выдавец:
РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152
Рэгістрацыйны нумар 1053
Тыраж 1216 экз. Зак. 820

Фармат: 60 x 84 1/4,
Аб'ем: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 27.09.2013 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 2330/0494179 ад 03.04.2009
Пр-т Незалежнасці, 79, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей ДУБОВІК
Тэл.: 284-02-45
Тэлефоны рэдакцыі:
284-16-12 (тэл./ф.), 284-24-51
E-mail: vedey@tut.by
Рэдакцыя: 220072,
г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1,
пакоі 118, 122, 124

Рукапісы рэдакцыя не вяртае і не рэцэнзуе.
Рэдакцыя можа друкаваць артыкулы ў парадку абмеркавання, не падзяляючы пункту гледжання аўтара.
Пры перадруку спасылка на «Веды» абавязковая.
Аўтары апублікаваных у газеце матэрыялаў нясуць адказнасць за іх дакладнасць і гарантуюць адсутнасць звестак, якія складаюць дзяржаўную тайну.

ISSN 1819-1444

9 771819 144001 13040